

Beobachtungen zur Biologie von *Cossus cossus* (LINNAEUS, 1758)

(Lepidoptera, Cossidae)

von

ULF EITSCHBERGER

eingegangen am 16.XI.2009

Zusammenfassung: Beobachtungen über die Ruhephase des entwickelten Falters in der Puppe von *Cossus cossus* (LINNAEUS, 1758), nach dem Herausschieben aus der Erde, werden mitgeteilt, gleichfalls weitere Beobachtung über diese Art.

Summary: Observations in *Cossus cossus* (LINNAEUS, 1758) are reported when the pupa is leaving the earth, in which she diapaused the winter. Quietly the imago stays in the pupa for a long time until the fully developed insect hatches out.

Einleitung: Seit gut zwei Jahrzehnten konnten bisher Raupen und Falter von *Cossus cossus* (L.), je nach dem klimatischen Verlauf des Jahres, von Mitte/Ende Mai bis Ende September oder gar bis in den Oktober hinein, im Garten hinter der Stadt-Apotheke von Marktleuthen (Farbtaf. 10:1) beobachtet werden. Die herumkriechenden Raupen kamen bisher vermutlich ausschließlich aus einem Weidenbaum (Farbtaf. 10:1, Farbtaf. 12: 39, 40), der eigentlich schon vor vielen Jahren gefällt werden sollte, einem Vorhaben, dem ich mich jedoch vehement entgegenstellte, denn das durchführen zu lassen, konnte ich erfolgreich der Schwiegermutter ausreden. So wurde dieser hervorragende Brutbaum erhalten, in dem, zusammen mit dem „Weidenbohrer“, auch der Moschusbock *Aromia moschata* (LINNAEUS, 1758) seine Wiege hat. Vom Moschusbock können an guten und sonnigen Tagen im Juli/August 20 oder mehr Käfer gleichzeitig am Stamm und den Ästen des Baumes gesehen werden, die sehr flink sich daran auf und ab bewegen. Von dort aus verfliegen sie sich auch und landen an den umliegenden Hausmauern oder dem dort lagernden Brennholz (Farbtaf. 14: 55-58). Die beste Zeit des Baums scheint jetzt aber, zu meinem großen Bedauern, langsam dem Ende entgegen zu gehen, da kaum mehr Zweige im Sommer Laub tragen und die Stammsubstanz sehr stark aufgebraucht ist und somit für beide Insektenarten bald nicht mehr als Brutmedium taugt, so daß das vor sich hinmodernde Holz dann von anderen Insektenarten genützt werden wird (Farbtaf. 12: 39, 40).

Während der Hauptflugzeit der Falter von Juni bis August, war es daher auch erst immer ratsam, vor dem Mähen des Rasens, diesen nach geschlüpften Faltern abzusuchen und diese in Sicherheit zu bringen. Ansonsten begnügte ich mich jährlich damit, die leeren Puppenhüllen des Weidenbohrers einzusammeln, die in der Wiese, hauptsächlich jedoch massiert an den Rändern und den Steinplattenzwischenräumen des rotvioletten Porphy-Weges (Farbtaf. 10:1), zwischen Wohnhaus und der Apotheke angelegt, zu finden waren (einige Alele-Gläser, gefüllt mit diesen Puppen, befinden sich im EMEM).

Im August 2009 hatte ich dann zufällig die Gelegenheit, sogar gleich insgesamt drei Mal an verschiedenen Tagen, den Schlupf des Weidenbohrers zu beobachten, und zwar immer

dann wenn ich die Apotheke geschlossen hatte und mich durch den Garten zum dahinter liegenden Wohnhaus begab. Da sah ich dann jeweils ein Drittel der Puppe (Farbtaf. 10:3-5) aus dem Erdreich zwischen den Porphyrplatten herausragen, so daß ich dann das Schlüpfen der Falter in Ruhe beobachten konnte. Davon und von weiteren Beobachtungen soll nachfolgend berichtet werden.

Das Schlüpfen der *Cossus cossus* (L.)-Imagines aus der Puppe

Über die bisher beobachteten drei Entwicklungsszyklen des Weidenbohrers berichten DE FREINA & WITT (1990: 14-15). Desweiteren werden die Aufzucht und Biologie der Art von HUBER & JOOS (2000: 100-101) ausführlich beschrieben. Gleichfalls sehr ausführlich wird das Wissen über die Art von SPEIDEL (1994: 139, 141-145) zusammengefaßt. Daher kann ich mich hier ganz auf die eigenen Beobachtungen beschränken, die in dieser Form bisher wohl noch von keinem anderen gemacht werden konnten, zumindest aber nicht publiziert wurden. Von den drei Einzelbeobachtungen des Falterschlüpfens aus der Puppe wurden zwei wie folgt protokolliert:

1: 8.VI.2009, Marktleuthen, Garten hinter der Apotheke. Gegen 16.50 Uhr wurde die *C. cossus* (L.) Puppe auf dem Porphyrweg entdeckt (Farbtaf. 10: 3); diese verharrte ganze 20 Minuten so in Ruhe, bis dann um 17.10 Uhr das ♂ die Puppe sprengte und zu schlüpfen begann (während der Beobachtung beinahe Opfer einer Amsel, die aber verscheucht wurde); um 18.20 Uhr nochmals versucht zu fotografieren, jedoch war der Falter bereits verschwunden - vermutlich Opfer eines gefräßigen Vogels.

Am Morgen darauf (9.VI.2009) zwei weitere leere Puppen in einer Erdfuge, zwischen zwei Porphyrplatten (Farbtaf. 10: 2, Bildmitte), gefunden, in der dann zusammen im Verlauf der Beobachtungen, sieben Puppenhüllen gesammelt wurden.

2: 9.VI.2009, Marktleuthen, Garten hinter der Apotheke. Puppe gegen 18.45 Uhr aus dem Erdreich ragend entdeckt (Farbtaf. 11: 15), die dann eine lange Zeit in Ruhe verharret; 70 Minuten später (!), um 19.37 Uhr, sprengte der Falter die Puppe (Farbtaf. 11: 16-19); um 19.47 Uhr hatte der Falter die Flügel völlig aufgepumpt und saß wie ein Tagfalter mit hängenden Flügeln da (Farbtaf. 12: 37); um 20.10 Uhr, wurden schlagartig die Flügel dachförmig zusammen geklappt (Farbtaf. 12: 38). Zwischen 19.37-19.47 entfaltete der Falter allerdings langsam die Flügel, die sich zuerst entlang des Körpers streckten und am Ende des Streckvorgangs die normale Flügelform annahmen - der ganze Entwicklungsvorgang in dachziegelartiger Anordnung der Flügel (Farbtaf. 10: 9-11; Farbtaf. 11: 20-26; Farbtaf. 12: 27-30, 34-36). Erst danach wurden die Flügel bis zur endgültigen Aushärtung aufgeklappt, so daß die Flügel des Falters dann die Position wie bei einem Tagfalter einnahmen (Farbtaf. 10: 12; Farbtaf. 12: 37) - und erst danach, nach dem Aushärten, wurden die Flügel wieder dachziegelförmig an den Körper gelegt (Farbtaf. 10: 13; Farbtaf. 12: 38).

Dazu weitere Notizen:

14.VI.2009: Drei weitere leere Puppenhüllen in der selben Rinne (insgesamt jetzt 7).

7.VII.2009: Zwei leere Puppen am Morgen.

12.VII.2009: Um 13.30 Uhr eine Puppe halb aus dem Erdreich; Schlupf des Falters nicht weiter beobachtet. Gegen 15 Uhr war der Falter bereits nicht mehr auffindbar - hatte

sich verkrochen oder war Opfer eines Vogels geworden (das war die 3. Einzelbeobachtung).

4.VIII.2009: Eine Raupe.

6.VIII.2009: Drei Raupen - zahlreiche Bilder von diesen gemacht (Farbtaf. 14: 41-54; Farbtaf. 15: 51-54); starker Flug von *Aromia moschata* (LINNAEUS, 1758).

Diskussion: Durch dieses Verhalten - die lange Falterruhe in der Puppe nach dem Herausschieben derselben aus dem schutzbietenden Erdreich - werden die in der Puppe voll entwickelten Falter einer beträchtlichen Gefahr ausgesetzt von Freßfeinden attackiert zu werden, jedenfalls in diesem Beobachtungsareal. Andernorts vermag möglicherweise eine dichtere Vegetation und Bodenbedeckung, den aus dem Erdboden ragenden Puppen, einen besseren Sichtschutz zu gewähren.

Wie lange die tatsächlich Ruhephase des Falters in der Puppe, nach dem Herausschieben aus dem Erdreich bis zum Verlassen desselben ist, kann hier nicht abschließend beantwortet werden. Der genaue Zeitpunkt des Herausschiebens der Puppe aus der Erde konnte in keinem der drei Einzelfälle festgestellt werden, lediglich in zwei Fällen wurde der Beobachtungszeitraum vom Entdecken der Puppe bis zum Verlassen des Falters aus dieser festgehalten: In einem Fall betrug die Ruhephase 20 Minuten und im 2. Fall eine Stunde und 10 Minuten.

Wie mir gerade (16.XI., 14.20 Uhr) durch MANFRED STRÖHLE, Weiden berichtet wurde, sollen die Puppen bei den Sesien ein ähnliches Verhalten aufweisen. Herr STRÖHLE, danke ich hier gleichzeitig für das Durchfaxen der Seiten über den Weidenbohrer von SPEIDEL (1994). Darin schreibt SPEIDEL (1994: 139):

„Die Cossiden-Puppe ist eine Pupa incompleta, die sich vor dem Schlüpfen der Falter vorschiebt. Dieser Puppentyp kommt auch bei den Hepialiden, Zygaeniden, Limacodiden, Psychiden und vielen sogenannten Microlepidoptera vor. Innerhalb der Ditrysia muß das Auftreten einer Pupa incompleta als plesiomorph gewertet werden. Eine engere Verwandtschaft zwischen den Familien, die diesen Puppentyp aufweisen, besteht nicht.“

In keinem der hier erwähnten Literaturzitate ist etwas über eine derartig lange Ruhephase des Falters in der Puppe, nach dem Herausschieben aus dem sie zuvor umgebenden und schützenden Substrat, zu lesen. Damit erscheinen mir die an *C. cossus* (L.) gemachten Beobachtungen mitteilenswert.

Die unterschiedlichen Entwicklungszyklen des Weidenbohrers geben Rätsel auf. Auch in Marktleuthen kann nicht gesagt werden, ob alle Falter im Garten überwintert haben, oder aber zumindest die August-Falter von Raupen stammen, die sich im Mai ins Erdreich verkrochen haben, und damit auch keine Diapause eingelegt haben.

Im Zusammenhang mit dem Entwicklungszyklus ist es auch verständlich, daß VERA & ALEXEI KONDRATIEV die Ansicht vertreten haben, daß *Cossus cossus* (L.) als Komplex mit wenigstens drei Arten aufzufassen ist. VERA & ALEXEI KONDRATIEV, die am 19.II.1998 meine Gäste in Marktleuthen waren, konnten diese Auffassung leider nicht mehr erforschen, da sie kurz Zeit später spurlos in Rußland vom Erdboden verschwanden und bis heute nicht mehr aufgetaucht sind.



Im Gedenken an VERA & ALEXEI KONDRATIEV. Bild am 19.II.1998 in Marktleuthen aufgenommen. Nach der Rückkehr in die Heimat nach Rußland, gelten sie als verschollen. Seit-her fehlt jegliche Spur und jegliches Lebenszeichen von VERA & ALEXEI KONDRATIEV! Wer für deren Verschwinden verantwortlich ist, bleib wohl für immer ein Geheimnis!

Literatur

- FREINA, J. J. DE & TH. J. WITT (1990): Die Bombyces und Spinges der Westpalaearktis (Insecta, Lepidoptera) 2. - Edition Forschung & Wissenschaft Verlag, München.
HUBER, W. & R. JOOS (2000): In Schmetterlinge und ihre Lebensräume - Arten, Gefährdung, Schutz 3. - Pro Natura - Schweizerischer Bund für Naturschutz; Fotorotar, Egg.
SPEIDEL, W. (1994): In EBERT, G., Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 3: Nachtfalter I. - Ulmer Verlag, Stuttgart.

Anschrif des Verfassers

Dr. ULF EITSCHBERGER
Humboldtstraße 13
D-95168 Marktleuthen
e-mail: ulfei@t-online.de

Colour plate 10/ Farbtafel 10



Abb. 1-14: (1-3) Germania, Bavaria, Fichtelgebirge, Marktleuthen, Garten hinter der Apotheke, 8.VI.2009; (4-14) *Cossus cossus* (LINNAEUS, 1758), Erläuterung im Text. Weide mit Hainbuchen umwachsen, durch  gekennzeichnet.

Colour plate 11/ Farbtafel 11

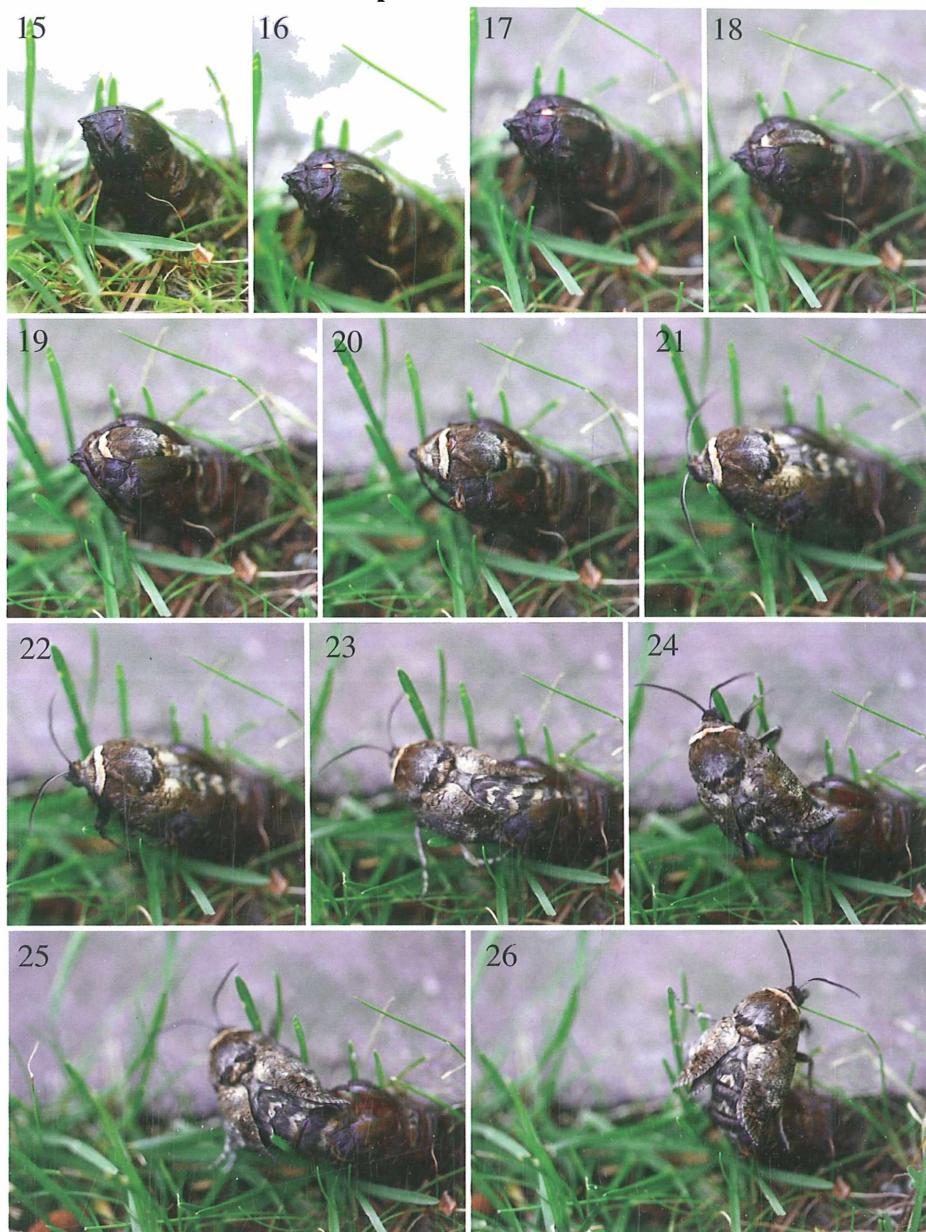


Abb. 15-26: *Cossus cossus* (LINNAEUS, 1758), ♂, Germania, Bavaria, Fichtelgebirge, Markt-leuthen, Garten hinter der Apotheke, 9.VI.2009, Erläuterung im Text.

Colour plate 12/ Farbtafel 12

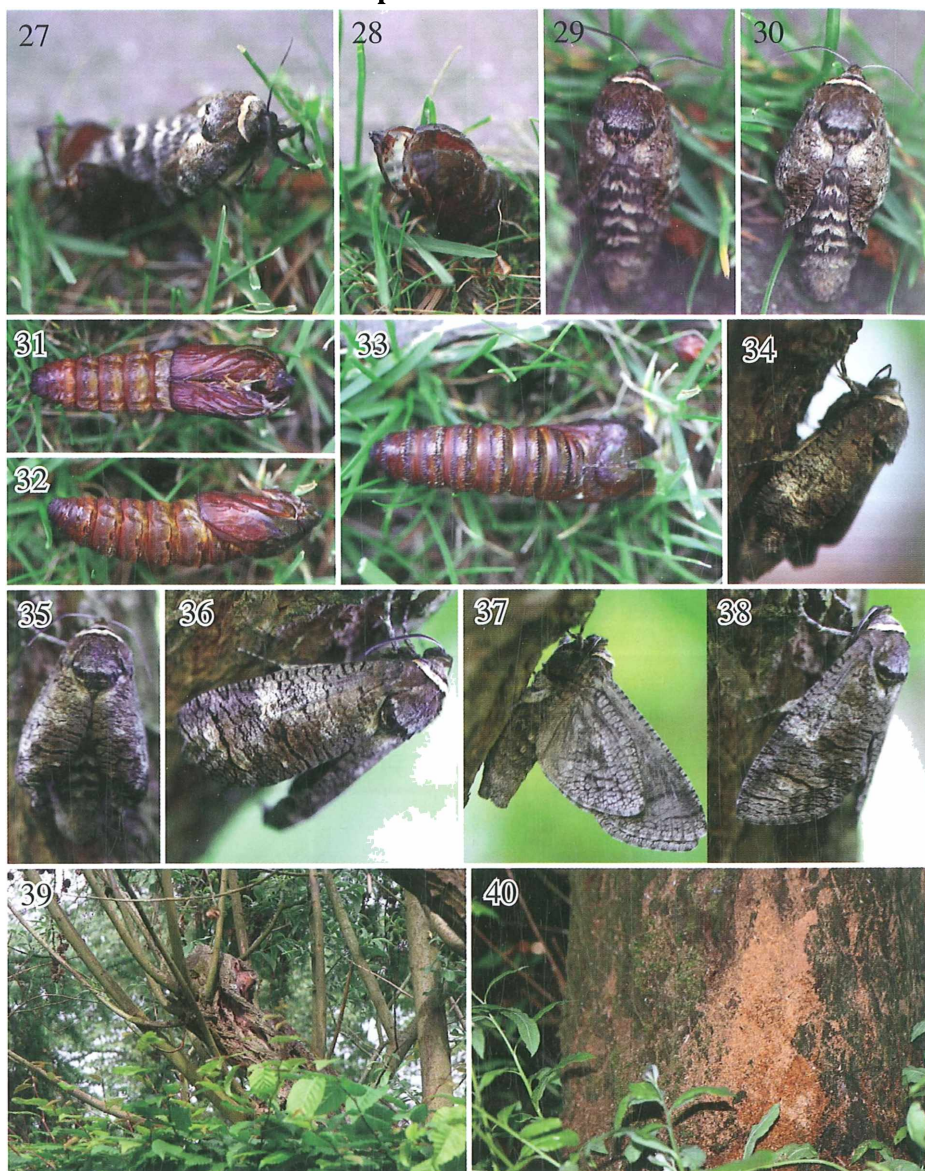


Abb. 27-38: *Cossus cossus* (LINNAEUS, 1758), ♂, Germania, Bavaria, Fichtelgebirge, Markt-leuthen, Garten hinter der Apotheke, 9.VI.2009, Erläuterung im Text.

Abb. 39, 40: Zerfressener Ast der Weide und Stammbereich des Baums über der Erde, an dem das Holzmehl aus den Fraßgängen der Raupen herausgefallen ist.

Colour plate 13/ Farbtafel 13

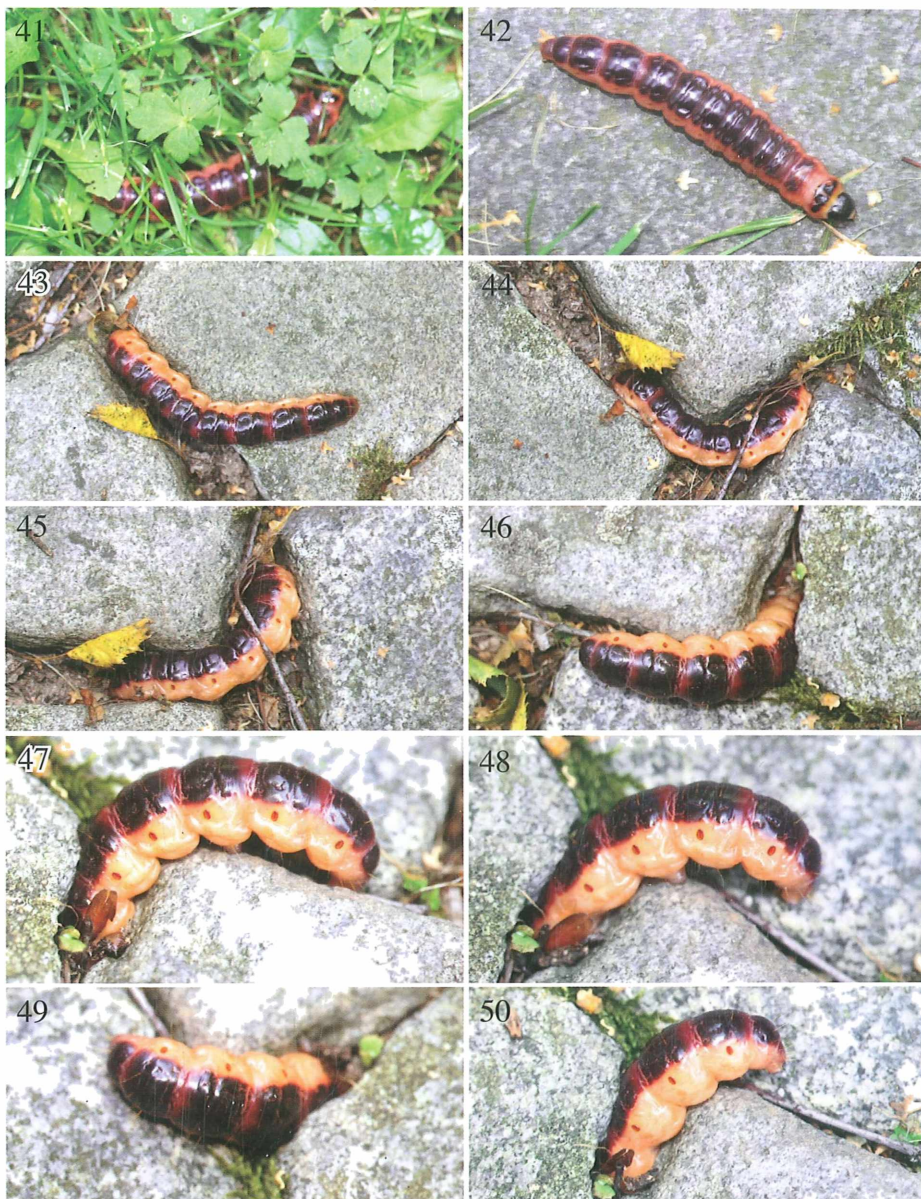


Abb. 41-50: Verpuppungsreife *Cossus cossus* (LINNAEUS, 1758)-Raupe, Germania, Bavaria, Fichtelgebirge, Marktleuthen, Garten hinter der Apotheke, 6.VIII.2009. Raupe auf Wanderschaft und beim Verkriechen zur Überwinterung/Verpuppung zwischen einer Ritze des mit Granitsteinen geplasterten Weges.

Colour plate 14/ Farbtafel 14

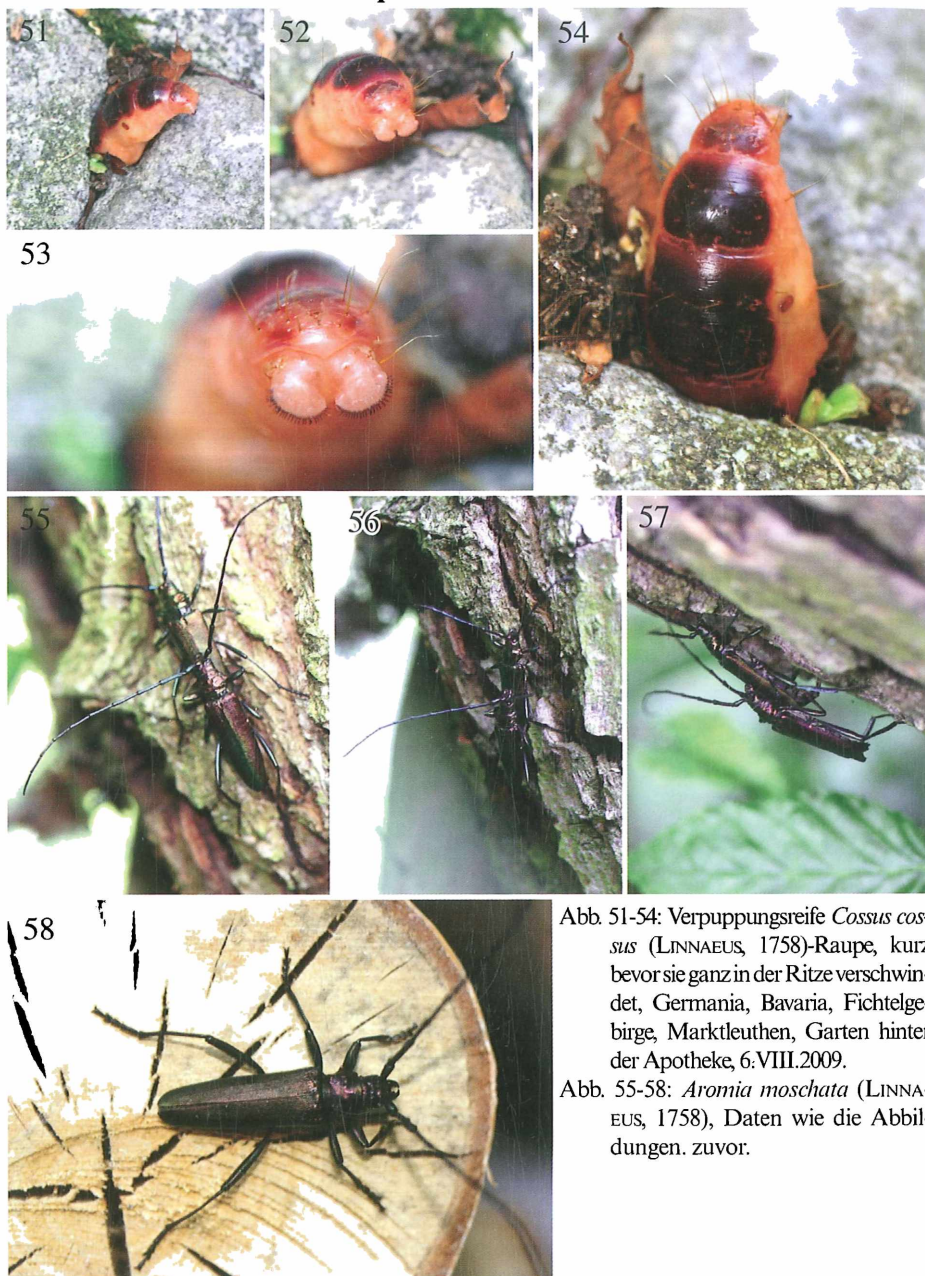


Abb. 51-54: Verpuppungsreife *Cossus cossus* (LINNÆUS, 1758)-Raupe, kurz bevor sie ganz in der Ritze verschwindet, Germania, Bavaria, Fichtelgebirge, Marktleuthen, Garten hinter der Apotheke, 6.VIII.2009.

Abb. 55-58: *Aromia moschata* (LINNÆUS, 1758), Daten wie die Abbildungen. zuvor.